



Epidemiologisches Bulletin

10. Oktober 2011 / Nr. 40

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zum Vorkommen von *Clostridium difficile* in zwei Regionen Niedersachsens

Nach dem Auftreten erster sporadischer Infektionen mit Nachweis von *Clostridium* (*C.*) *difficile* vom Ribotyp 027 im Jahr 2009, welcher besondere Virulenzeigenschaften aufweist, fand im südwestlichen Niedersachsen ein systematisches Monitoring statt. Hierfür wurden über einen Zeitraum von 6 Monaten (11/2009 bis 4/2010) 252 im Toxin-A/B-ELISA positiv getestete Stuhlproben an das Niedersächsische Landesgesundheitsamt (NLGA) eingesandt. Die daraus gewonnenen Kulturisolate von *C. difficile* ($n=212$) wurden mittels PCR auf die genetischen Determinanten für ein binäres Toxin (CDT) sowie auf charakteristische Veränderungen eines Regulorgens der Toxinproduktion (Repressorgen *tcdC*) untersucht, für die ein Zusammenhang mit besonderen Virulenzeigenschaften angenommen wird. Aus den Ergebnissen der Ribotypisierung ließ sich der Ribotyp (RT) 001 (89 Isolate; 42,0%) am häufigsten nachweisen, gefolgt von RT 027 (35 Isolate; 16,5%).

Zum Vergleich wurden zu einem späteren Zeitpunkt (4/2010 bis 7/2010) in gleicher Weise Stuhlproben ($n=186$) aus einem Klinikverband einer anderen Region (südliches Niedersachsen) untersucht. Die Ribotypisierung der daraus angezüchteten *C.-difficile*-Isolate ($n=163$) ergab hier mit 130 Stämmen größtenteils RT 001 (79,8%). Nur ein Isolat ließ sich dem RT 027 zuordnen (<1%).

Seit einigen Jahren ist eine weltweite Zunahme von Inzidenz und Schwere *Clostridium-difficile*-assoziierter Diarrhöen zu beobachten, was zum Teil auf das Auftreten von *C.-difficile*-Stämmen mit erhöhter Virulenz zurückgeführt werden kann. Durch molekulare Untersuchungsverfahren können hierfür als charakteristisch angesehene Veränderungen der für die Toxinproduktion verantwortlichen Genabschnitte detektiert werden. Die Ribotypisierung bietet eine gut reproduzierbare Möglichkeit zur näheren Klassifizierung potenziell virulenter Erregerstämme. Hierzu zählen die Ribotypen 027 und 078.

Das Virulenzpotenzial von RT 078 ist mit dem von RT 027 vergleichbar, wobei in beiden Fällen neben schwersten Erkrankungen auch milde Verlaufsformen beobachtet werden. Humane Infektionen mit RT 078 sind oft ambulant erworben und betreffen häufig jüngere Patienten.¹ RT 078 ist auch bei Tieren endemisch, insbesondere in Schweine- und Kälberbeständen.²

Bei nosokomialen Infektionen überwiegen in Deutschland bisher Isolate des RT 001, welcher weder ein zusätzliches Toxin bildet noch eine Veränderung des Repressorgens aufweist, aber dennoch schwerstverlaufende Infektionen verursachen kann.

Nachdem in den Monaten Juli und August 2009 im Südwesten Niedersachsens bei drei Patientinnen mit *C.-difficile*-Infektion der Ribotyp 027 nachgewiesen wurde, sollte eine zeitlich befristete Surveillance auftretender *C.-difficile*-Ribotypen Aufschluss über die Situation in dieser Region geben. Dazu wurden unter Koordination des zuständigen Gesundheitsamts von drei teilnehmenden Studienzentren (zwei Klinikverbände und eine niedergelassene Laborarztpraxis) über den Zeitraum vom 5.11.2009 bis 24.4.2010 alle dort im Toxin-A/B-ELISA positiv

Diese Woche

40/2011

Clostridium difficile

Zum Vorkommen in zwei Regionen Niedersachsens

Hinweise auf Veranstaltungen

- ▶ Allgemeine und Krankenhaus-hygiene: 16. Berliner Workshop
- ▶ Europäischer Antibiotikatag – Symposium in Berlin

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten

- ▶ Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen Juli 2011 (Datenstand: 1. Oktober 2011)
- ▶ Aktuelle Statistik 37. Woche 2011 (Datenstand: 5. Oktober 2011)



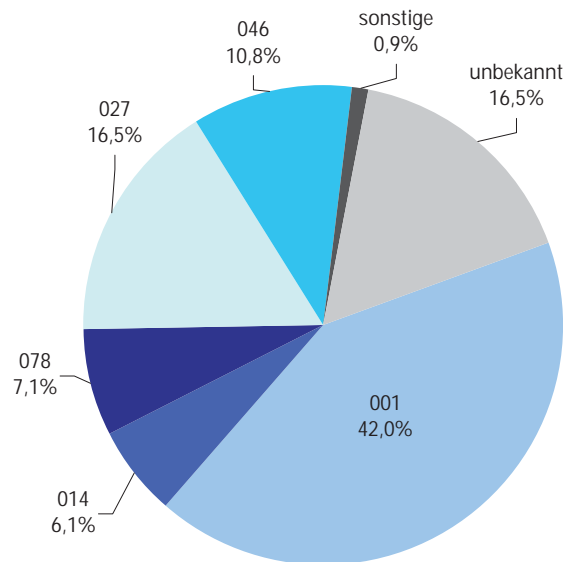


Abb. 1: Ribotypenverteilung von *C. difficile*, Region 1 (n=212), Untersuchung des NLGA im Südwesten Niedersachsens, 11/2009 bis 4/2010

getesteten Stuhlproben an das NLGA geschickt und im Rahmen des EurSafety Health-Net-Projektes (<http://www.eursafety.eu>) auf *C.-difficile*-Stämme untersucht. Die durch kulturelle Anzucht gewonnenen *C.-difficile*-Isolate (n=212) wurden im NLGA auf die genetischen Determinanten für die Toxine A und B³, eine charakteristische Deletion des zugehörigen Regulatorgens⁴ sowie auf ein binäres Toxin⁵ untersucht. Für die Ribotypisierung⁶ wurden zum Vergleich Referenzstämme der RT 001, 002, 012, 014, 015, 023, 027, 046, 078 und 126 herangezogen (Herkunft der Stämme: Laborzentrum Nordhorn und RKI Wernigerode).

Im oben genannten Zeitraum erreichten 252 Einsendungen aus dem Euregio-Gebiet (Region 1) das NLGA. Nach Ausschluss von Mehrfachuntersuchungen und Fällen, in denen sich keine Clostridien anzüchten ließen, wurden insgesamt 212 Isolate in die Auswertungen einbezogen. Von diesen Patienten waren 128 (60%) weiblich und 84 (40%) männlich. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 73,5 Jahre (Minimum 21, Maximum 94, Median 75 Jahre).

Die Ribotypisierung ergab in der Mehrzahl der Fälle (89 von 212; 42,0%) den RT 001. In 35 Fällen (16,5%) ließ sich RT 027 ermitteln. Des Weiteren entfielen 23 Isolate (10,8%) auf den RT 046, 15 Fälle (7,1%) auf den RT 078, 13 (6,1%) auf den RT 014 sowie 2 Fälle (0,9%) auf sonstige Ribotypen. In 35 Fällen (16,5%) konnte den nachgewiesenen Clostridien kein Ribotyp zugeordnet werden (s. Abb. 1).

Im Hinblick auf die Altersstruktur lässt sich für die meisten Ribotypen keine bevorzugt betroffene Altersgruppe erkennen (s. Abb. 2). Es fällt lediglich auf, dass der RT 027 in dem untersuchten Kollektiv ausschließlich bei Patienten über 50 Jahre, also in der zweiten Lebenshälfte detektiert wurde, während der vergleichbar virulente RT 078 auch bei Personen jüngerer Alters auftrat (es sind allerdings die teilweise sehr niedrigen Fallzahlen zu beachten!). Die virulenten *C.-difficile*-Stämme RT 027 und 078 waren bei Patienten aller drei Einsender aus Region 1 vertreten, wobei bei einem Einsender ein gegenüber den anderen Einsendern deutlich höherer Anteil von RT-027-Nachweisen auffiel. Bei einem anderen Einsendelabor war stattdessen der

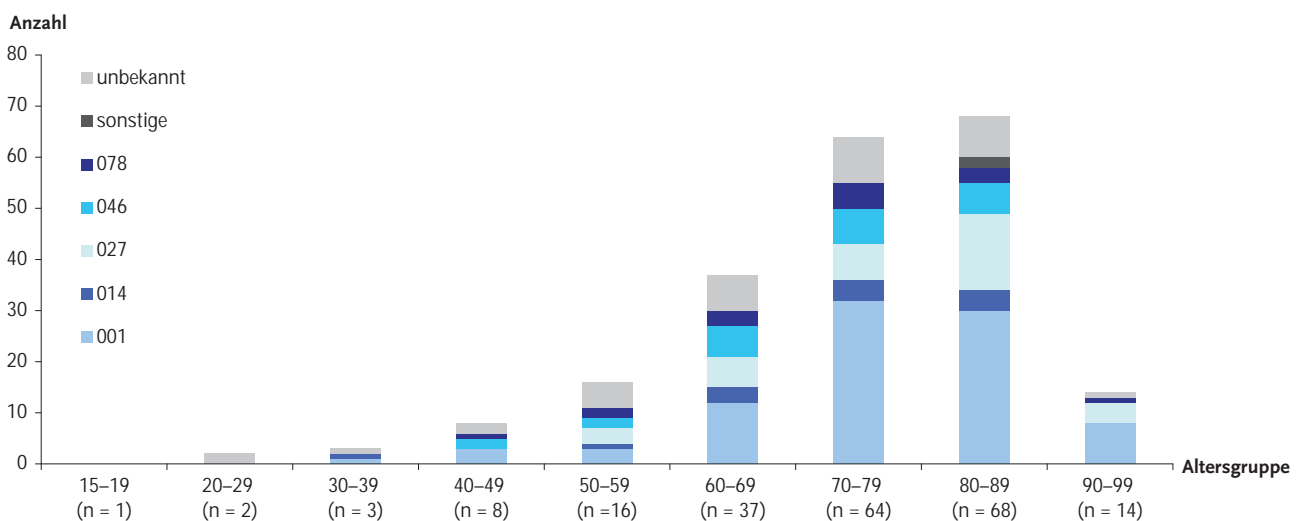


Abb. 2: Ribotypenverteilung von *C. difficile* nach Altersgruppen in Jahren, Region 1 (n=212), Untersuchung des NLGA im Südwesten Niedersachsens, 11/2009 bis 4/2010

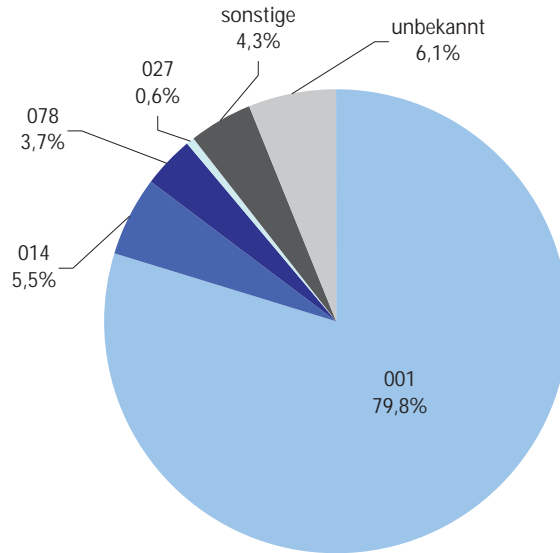


Abb. 3: Ribotypenverteilung von *C. difficile*, Region 2 (n=163), Untersuchung des NLGA im südlichen Niedersachsen, 4/2010 bis 7/2010

RT 046 besonders stark vertreten. Ähnliches ließ sich für den RT 078 beobachten, der bei einem der drei Einsender mehr als doppelt so häufig vorkam wie bei den beiden anderen. Insgesamt ergab sich bei allen teilnehmenden Einrichtungen somit ein eher individuelles Verteilungsmuster der nachgewiesenen Ribotypen, welches jedoch bei allen drei Einsendern durch den RT 001 dominiert wurde.

Aus der zu einem späteren Zeitpunkt (13.4.2010 – 30.7.2010) zum Vergleich einbezogenen Region 2 (regionaler Klinikverbund im südlichen Niedersachsen) gingen bis Ende Juli 2010 163 Fälle in die Auswertungen ein. In dem untersuchten Kollektiv waren 69 Personen (42,3%) männlich und 94 Personen (57,7%) weiblich, das Durchschnittsalter betrug hier 77,8 Jahre (Minimum 18, Maximum 99, Median 78 Jahre).

In dieser Population ließen sich mit 79,8% der Clostridien-Stämme (130 von 163) die weitaus meisten Isolate dem RT 001 zuordnen. Andere Ribotypen wie RT 014 (9 Isolate; 5,5%) oder RT 078 (6 Isolate; 3,7%) wurden hingegen

deutlich seltener gefunden oder traten wie RT 002, RT 015, RT 027 oder RT 126 sogar nur als Einzelfälle in Erscheinung. Für 10 Isolate (6,1%) ließ sich kein Ribotyp ermitteln (s. Abb. 3).

Hinsichtlich der Altersverteilung lassen sich auch in Region 2 – nicht zuletzt in Anbetracht der niedrigen Fallzahlen für einzelne Ribotypen – keine charakteristischen Merkmale erkennen (s. Abb. 4). Der Anteil von RT 001 ist dabei entsprechend seiner Nachweishäufigkeit und der üblichen Altersverteilung der Patienten mit nosokomialer *C.-difficile*-Infektion zwischen dem 70. und dem 89. Lebensjahr erwartungsgemäß am höchsten. Der in diesem Kollektiv nur einmalig nachgewiesene RT 027 stammte von einem 52-jährigen Patienten.

Im Gegensatz zu den Ergebnissen aus der Region 1 betrafen die sechs Nachweise des RT 078 in der Region 2 ausschließlich ältere Patienten zwischen 70 und 89 Jahren. Da dieser RT in Region 2 insgesamt jedoch deutlich seltener vorkam als in Region 1 (n = 15), könnte diese Beobachtung auch ein Effekt der niedrigen Fallzahl sein.

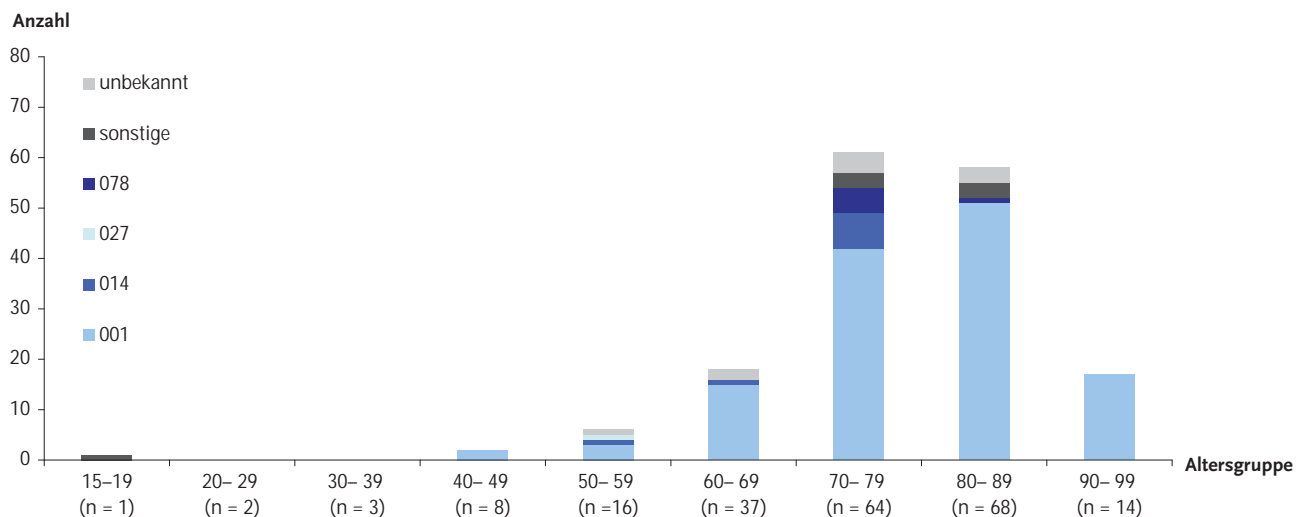


Abb. 4: Ribotypenverteilung von *C. difficile* nach Altersgruppen in Jahren, Region 2 (n=163), Untersuchung des NLGA im südlichen Niedersachsen, 4/2010 bis 7/2010

Fazit: Potenziell virulente *Clostridium-difficile*-Stämme wie RT 027 und RT 078 sind in den beiden untersuchten Regionen Niedersachsens sehr unterschiedlich verteilt. Als Erreger klinisch symptomatischer *C.-difficile*-Infektionen steht bisher jedoch auch hier der RT 001 im Vordergrund.

Dies entspricht im Wesentlichen den Beobachtungen anderer Autoren. Die Charakterisierung von 670 *C.-difficile*-Isolaten aus 84 deutschen Krankenhäusern ergab unter 57 nachgewiesenen Ribotypen ebenfalls eine Prädominanz des RT 001 (47%), gefolgt von RT 078 sowie RT 027 (je 8%), RT 014 und RT 046 (Anzahl nicht angegeben). Dabei waren die Nachweise des RT 001 über das gesamte Bundesgebiet verteilt, wohingegen RT 027 – abgesehen von zwei Einzelfällen in östlichen Bundesländern – insbesondere im Südwesten Deutschlands gefunden wurde. Ähnliches gilt für RT 078, der außer im Südwesten Deutschlands sporadisch nur im Nordosten Deutschlands nachgewiesen wurde.⁷

Borgmann et al.⁸ fanden in einer regionalen Erhebung in Süddeutschland lediglich sieben verschiedene Ribotypen, darunter ebenfalls vorwiegend RT 001 (59%). Die übrigen RT (RT 078, 049, 014, 015, 042 und 081) stellten dabei jeweils Einzelnachweise dar; RT 027 wurde in dieser Erhebung gar nicht gefunden.

Europaweit finden sich ähnliche regionale Unterschiede. In einer internationalen Krankenhaus-Surveillance-Studie⁹ wurden beispielsweise 395 Isolate aus 73 Krankenhäusern 26 europäischer Länder charakterisiert. Es fanden sich insgesamt 65 verschiedene Ribotypen in regional sehr unterschiedlicher Verteilung. Am häufigsten wurden RT 014 und RT 020 nachgewiesen. Für einige Ribotypen fiel eine nationale Clusterbildung auf. Demnach kam im untersuchten Zeitraum z. B. RT 106 vor allem in Großbritannien und Irland vor, während RT 018 in Italien vorherrschend war. RT 027 fand sich insbesondere in Irland und Großbritannien, jedoch gibt es auch hier offenbar wiederum kleinräumigere Unterschiede. Für England wurde für RT 027 ein Anteil von 42% der untersuchten Isolate angegeben, während dieser für Wales mit 62,5% beziffert wurde – in Schottland hingegen erreichte sein Anteil erst nach zwei regionalen Ausbruchsgeschehen einen Anteil von nur 5,7% (zum Vergleich: RT 106 55%, RT 001 21%).¹⁰

Darüber hinaus gibt es für das regionale Verteilungsmuster einzelner Ribotypen auch Verschiebungen über die Zeit. Während sich z. B. in den Niederlanden die Anzahl der nachgewiesenen RT-027-Infektionen seit Mitte 2006 – verbunden mit einer Zunahme von RT 001 – verringert hat,¹¹ deutet sich für Nordirland offenbar eine Abnahme der Häufigkeit von RT 001 zugunsten des Auftretens von RT 078 an.¹⁰ In Kanada führte eine Epidemie mit RT 027 innerhalb weniger Jahre zu einer Verdrängung des zuvor häufigsten RT 001 (1999–2002: 84% RT 001, 1,8% RT 027; 2003–2005: 80% RT 027, 15% RT 001).¹²

Die Vergleichbarkeit vieler Studien unterliegt allerdings methodischen Einschränkungen, wie z. B. das Fehlen einer systematischen Surveillance in einigen Ländern oder den

in verschiedenen Studien jeweils unterschiedlichen Selektionskriterien für eine Typisierung (Auswahl anhand von Resistenzeigenschaften, nach klinischen Aspekten oder Nachweis eines binären Toxins etc.). Hinzu kommt, dass eine kulturelle Anzucht der Clostridien als Voraussetzung für eine Typisierung in der Routinediagnostik häufig unterbleibt.

Diese Tatsache und die Beobachtung zeitlicher Veränderungen regionaler Verteilungsmuster unterstreichen die dringende Notwendigkeit einer systematischen und möglichst standardisierten Surveillance von *C. difficile*.

Literatur

- Goorhuis A, Bakker D, Corver J, Debast SB, Harmanus C, Notermans DW, Bergwerff AA, Dekker FW, Kuijper EJ: Emergence of *Clostridium difficile* infection due to a new hypervirulent strain, polymerase chain reaction ribotype 078. *Clin Infect Dis* 2008; 47(9): 1162–1170
- Keel K, Brazier JS, Post KW, Weese S, Songer JG: Prevalence of PCR ribotypes among *Clostridium difficile* isolates from pigs, calves, and other species. *J Clin Microbiol* 2007; 45(6): 1963–1964
- Kato N, Ou CY, Kato H, Bartley SL, Brown VK, Dowell VR Jr, Ueno K: Identification of toxigenic *Clostridium difficile* by the polymerase chain reaction. *J Clin Microbiol* 1991; 29(1): 33–37
- Spigaglia P, Mastrantonio P: Molecular analysis of the pathogenicity locus and polymorphism in the putative negative regulator of toxin production (TcdC) among *Clostridium difficile* clinical isolates. *J Clin Microbiol* 2002; 40(9): 3470–3475
- Stubbs S, Rupnik M, Gibert M, Brazier J, Duerden B, Popoff M: Production of actin-specific ADP-ribosyltransferase (binary toxin) by strains of *Clostridium difficile*. *FEMS Microbiol Lett* 2000; 186(2): 307–312
- Bidet P, Barbut F, Lalande V, Burghoffer B, Petit JC: Development of a new PCR-ribotyping method for *Clostridium difficile* based on ribosomal RNA gene sequencing. *FEMS Microbiol Lett* 1999; 175(2): 261–266
- Zaiß H, Witte W, Nübel U: Fluorquinolone resistance and *Clostridium difficile*, Germany. *Emerg Infect Dis* 2010; 16(4): 675–677
- Borgmann S, Kist M, Jakobiak T, Reil M, Scholz E, von Eichel-Streiber C, Gruber H, Brazier JS, Schulte B: Increased number of *Clostridium difficile* infections and prevalence of *Clostridium difficile* PCR ribotype 001 in southern Germany. *Euro Surveill* 2008; 13(49): 1–5
- Bauer MP, Notermans DW, van Benthem BH, Brazier JS, Wilcox MH, Rupnik M, Monnet DL, van Dissel JT, Kuijper EJ; ECDIS Study Group: *Clostridium difficile* infection in Europe: a hospital-based survey. *Lancet* 2011; 377(9759): 63–73
- Kuijper EJ, Barbut F, Brazier JS, Kleinkauf N, Eckmanns T, Lambert ML, Drudy D, Fitzpatrick F, Wiuff C, Brown DJ, Coia JE, Pituch H, Reichert P, Even J, Mossong J, Widmer AF, Olsen KE, Allerberger F, Notermans DW, Delmée M, Coignard B, Wilcox M, Patel B, Frei R, Nagy E, Bouza E, Marin M, Akerlund T, Virolainen-Julkunen A, Lyytikäinen O, Kotila S, Ingebretsen A, Smyth B, Rooney P, Poxton IR, Monnet DL: Update of *Clostridium difficile* infection due to PCR ribotype 027 in Europe. *Euro Surveill* 2008; 13(31): 1–7
- Hensgens MP, Goorhuis A, Notermans DW, van Benthem BH, Kuijper EJ: Decrease of hypervirulent *Clostridium difficile* PCR ribotype 027 in the Netherlands. *Euro Surveill* 2009; 14(45): 1–3
- Labbé AC, Poirier L, Maccannell D, Louie T, Savoie M, Béliveau C, Laverdière M, Pépin J: *Clostridium difficile* infections in a Canadian tertiary care hospital before and during a regional epidemic associated with the BI/NAP1/027 strain. *Antimicrob Agents Chemother* 2008; 52(9): 3180–3187

Die Laboruntersuchungen wurden durch das EurSafety Health-Net-Projekt finanziert. Unser Dank gilt allen teilnehmenden Kliniken und beteiligten Laboratorien für ihre Unterstützung sowie insbesondere dem Gesundheitsamt der von den Erstnachweisen des RT 027 in Niedersachsen betroffenen Region.

Für diesen Beitrag danken wir Katja Claußen, Dr. Martina Scharlach und Dr. med. Matthias Pulz (Niedersächsisches Landesgesundheitsamt). Frau Claußen steht als **Ansprechpartnerin** zur Verfügung (E-Mail: Katja.Claussen@nlga.Niedersachsen.de).

Hinweise auf Veranstaltungen

**Allgemeine und Krankenhaushygiene – 16. Berliner Workshop
Kontinuierliche Fortbildung in der Infektionsprävention
„Menschen, Tiere, Resistenzen ...“**

Termin: 20. und 21. Januar 2012

Veranstaltungsort:

Hörsaal des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 27 (Eingang Krahmerstr.)
12203 Berlin (Steglitz/Lichterfelde)

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. med. Petra Gastmeier, PD Dr. med. Elisabeth Meyer
Institut für Hygiene und Umweltmedizin
Charité – Universitätsmedizin Berlin, und Nationales Referenzzentrum
für die Surveillance von nosokomialen Infektionen
Hindenburgdamm 27, 12203 Berlin

Veranstalter: emtec e.V., Institut für wissenschaftliche Beratung, Fortbildung und Technologien im Gesundheitswesen

Themen: Eine Verbesserung der Resistenzsituation ist nur durch die enge Kooperation zwischen Human- und Veterinärmedizin zu erreichen. Der Workshop hat das Ziel, den aktuellen Zustand zu beschreiben, die Übertragungswege von den Tieren zum Menschen und zurück zu untersuchen und aktuelle Aktivitäten vorzustellen. Vorträge zu folgenden Themen sind vorgesehen:

Die aktuelle Resistenzsituation beim Menschen; MRSA bei Tieren; ESBL in animals; CDAD in animals; MRSA und ESBL in der Kleintier- und Pferdepraxis, MRSA und ESBL in Nutztierhaltungen und deren Umgebung; MRSA bei Veterinären; ESBL in Geflügelfleisch; Top 10 MRE 2011; Top 10 Infection control; der EHEC-Ausbruch aus der Sicht des RKI; erste Ergebnisse der ESBL-Studie an der Charité; erste Daten zur Nationalen Prävalenzstudie; erste Ergebnisse von PROHIBIT u. a.

Ansprechpartnerin:

Ursula Gebhardt, Institut für Hygiene und Umweltmedizin
Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 27, 12203 Berlin
Tel.: 030. 8445 3680, Fax: 030. 8445 3682
E-Mail: hygienekurse@charite.de

Hinweise: Die Teilnehmergebühr beträgt 80,00 Euro (einschl. warme und kalte Getränke und Imbiss). Die Zertifizierung dieser ärztlichen Fortbildungsveranstaltung wird bei der Ärztekammer Berlin beantragt. Letzter Termin für die Anmeldung von Kurzvorträgen ist der 16.12.2011.

Weitere Informationen: www.nrz-hygiene.de unter VERANSTALTUNGEN.

Europäischer Antibiotikatag

**Symposium „Paul Ehrlich gratuliert Gerhard Domagk“
75 Jahre antibakterielle Therapie – quo vadis Antibiotika?**

Termin: 18. November 2011

Veranstaltungsort: Kaiserin-Friedrich-Haus,
Robert-Koch-Platz 7, 10115 Berlin

Veranstalter: Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V.
Campus Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Von-Liebig-Straße 20, 53359 Rheinbach
Tel.: +49. (0)2226.9089–16; Fax: +49. (0)2226.9089–18
E-Mail: geschaeftsstelle@p-e-g.org

Anmeldung und Programm: <http://www.p-e-g.org/aktuelles/484/>

Themen: Das *European Centre for Disease Prevention and Control* hat im Jahr 2008 zum ersten Mal den Europäischen Antibiotikatag ausgerufen, der jährlich am 18. November stattfindet. Trotz einer Vielzahl implementierter Maßnahmen ist bei einigen Bakterienspezies weiterhin ein Anstieg von Antibiotikaresistenzen festzustellen. Vor allem die Zunahme der Resistenz bei gramnegativen Bakterien gegen Breitspektrum-Antibiotika bereitet Sorge. Dabei rücken zunehmend multiresistente *Escherichia coli* in den Blickpunkt.

Vorträge: Resistente *Escherichia coli*: Antibiotika-Verbrauch und Antibiotika-Resistenzsituation in der Lebensmittelkette; Antibiotika-Resistenzsituation in der Veterinärmedizin; Antibiotika-Verbrauch und Antibiotika-Resistenzsituation in der Humanmedizin; Antibiotika-Resistenzsituation bei darmpathogenen Stämmen; Multiresistenz-Probleme und Behandlungsstrategien in der Intensivmedizin; Strategien zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung resistenter Bakterien

Hinweise: Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Veranstaltung ist von der Ärztekammer Berlin mit 4 Punkten zertifiziert.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Berichtsmonat: **Juli 2011** (Datenstand: 1.10.2011)
Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern
(Hinweise zu dieser Statistik s. *Epid. Bull.* 41/01: 311–314)

	Syphilis		HIV-Infektion			Malaria			Echinokokkose		Toxoplasm., konn.				
	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010					
Land	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli			
Baden-Württemberg	19	153	127	27	146	182	6	33	44	2	10	9	0	0	0
Bayern	21	234	237	34	247	208	6	46	41	1	24	15	0	0	0
Berlin	26	357	297	34	231	272	2	19	40	0	6	3	0	2	0
Brandenburg	0	22	30	6	27	37	0	3	5	0	2	0	0	2	0
Bremen	4	23	30	7	21	18	0	8	3	0	0	1	0	0	0
Hamburg	10	116	113	19	126	130	1	24	34	0	2	3	0	0	0
Hessen	14	185	106	17	139	139	4	27	32	0	8	5	0	0	2
Mecklenburg-Vorpommern	0	20	16	3	16	13	0	5	4	0	1	1	0	0	0
Niedersachsen	10	138	135	12	96	114	4	13	18	3	5	2	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	47	498	418	59	427	383	6	60	59	5	20	15	0	1	1
Rheinland-Pfalz	3	34	45	6	45	45	2	15	20	1	6	4	0	0	0
Saarland	3	21	28	4	20	20	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Sachsen	7	75	67	7	51	61	0	10	3	0	1	1	0	1	0
Sachsen-Anhalt	0	20	18	2	27	21	0	0	1	0	0	3	0	0	1
Schleswig-Holstein	5	40	40	6	54	50	1	9	7	0	1	1	0	1	0
Thüringen	3	21	37	1	10	12	0	0	6	0	0	2	0	0	1
Deutschland	172	1.957	1.744	244	1.684	1.705	32	272	317	12	86	66	0	7	5

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

37. Woche 2011 (Datenstand: 5.10.2011)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmeopathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.
Baden-Württemberg	168	4.765	4.503	11	265	56	15	255	186	74	1.706	1.945	2	64	50
Bayern	184	5.703	4.701	12	385	135	32	715	510	86	2.404	2.539	5	85	57
Berlin	79	2.431	2.119	2	96	24	15	421	123	21	593	642	1	77	67
Brandenburg	58	1.808	1.459	0	57	14	8	252	214	32	542	633	0	6	7
Bremen	6	342	323	0	48	3	0	6	15	1	97	87	0	6	5
Hamburg	40	1.763	1.433	2	558	17	2	136	27	5	319	296	1	38	21
Hessen	85	3.347	3.279	0	135	13	3	141	64	34	1.013	1.215	2	45	54
Mecklenburg-Vorpommern	44	1.924	1.452	2	162	5	12	380	206	14	555	467	0	2	5
Niedersachsen	133	4.494	4.379	4	759	112	15	531	453	50	1.621	1.828	0	13	14
Nordrhein-Westfalen	458	12.911	12.330	11	637	123	23	1.082	704	164	3.762	3.885	2	49	55
Rheinland-Pfalz	94	3.019	2.576	0	127	67	7	182	160	27	917	1.001	0	32	20
Saarland	36	821	934	0	13	6	3	43	17	5	201	236	0	2	3
Sachsen	158	4.591	4.103	2	131	46	35	627	473	40	1.155	1.542	0	31	24
Sachsen-Anhalt	40	1.309	1.022	0	61	18	20	451	334	27	858	870	0	9	6
Schleswig-Holstein	58	2.223	1.895	3	914	19	2	94	49	14	503	441	0	7	4
Thüringen	35	1.489	1.239	1	83	13	14	420	505	11	864	970	0	8	9
Deutschland	1.676	52.940	47.747	50	4.431	671	206	5.736	4.040	605	17.110	18.597	13	474	401

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.
Baden-Württemberg	5	128	97	43	6.762	10.335	28	3.745	3.654	16	405	386	1	34	31
Bayern	9	269	278	75	9.727	17.649	30	5.953	6.107	6	522	460	3	43	48
Berlin	0	52	60	17	2.743	3.407	7	1.357	1.996	3	301	289	2	57	58
Brandenburg	6	77	85	20	3.111	4.760	6	2.680	3.147	4	62	68	0	14	24
Bremen	0	14	18	4	503	783	2	274	335	0	13	20	0	3	4
Hamburg	1	65	49	17	2.479	2.322	5	1.104	1.176	1	108	85	0	12	14
Hessen	8	148	145	37	3.477	6.400	5	2.200	2.251	12	243	204	3	57	52
Mecklenburg-Vorpommern	2	49	42	27	3.125	4.640	5	3.046	2.057	3	133	102	8	39	28
Niedersachsen	10	251	217	35	6.142	11.446	15	3.586	4.376	3	134	149	2	59	95
Nordrhein-Westfalen	12	474	544	109	16.628	24.470	36	7.598	7.986	18	524	494	5	101	127
Rheinland-Pfalz	5	155	152	17	4.317	6.399	11	1.636	2.511	2	140	134	0	26	22
Saarland	1	17	21	3	1.099	1.601	2	389	641	2	23	18	1	1	0
Sachsen	10	287	320	111	7.598	11.134	33	9.263	4.431	8	207	257	2	69	84
Sachsen-Anhalt	7	134	132	74	4.351	7.455	3	2.895	2.629	0	59	61	1	22	18
Schleswig-Holstein	2	101	70	15	3.020	2.999	6	1.269	1.338	1	46	59	1	3	3
Thüringen	13	202	185	48	3.937	6.547	10	2.994	3.003	1	34	56	1	13	37
Deutschland	91	2.423	2.415	652	79.019	122.347	204	49.989	47.638	80	2.954	2.842	30	553	645

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labor diagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben heraus-

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

37. Woche 2011 (Datenstand: 5.10.2011)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺⁺			Hepatitis C ⁺⁺		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.
Baden-Württemberg	1	38	38	2	34	45	15	519	605
Bayern	2	47	76	1	74	71	12	771	849
Berlin	4	62	43	1	54	45	5	405	447
Brandenburg	0	21	13	0	11	13	1	57	50
Bremen	2	16	4	0	12	1	0	16	26
Hamburg	2	70	32	1	29	21	1	96	103
Hessen	3	31	43	0	52	48	9	238	237
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	4	0	5	13	2	23	42
Niedersachsen	1	66	53	0	34	23	4	223	241
Nordrhein-Westfalen	4	87	102	0	110	128	8	417	513
Rheinland-Pfalz	0	19	32	1	41	51	3	166	197
Saarland	1	7	17	0	14	7	3	48	71
Sachsen	0	13	6	2	34	20	3	184	209
Sachsen-Anhalt	0	13	16	0	17	19	2	106	85
Schleswig-Holstein	1	8	9	0	13	16	2	118	104
Thüringen	0	15	15	0	8	10	0	75	90
Deutschland	21	515	503	8	542	531	70	3.462	3.869

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.
Baden-Württemberg	1	29	28	1	522	107	4	374	409
Bayern	1	33	42	2	418	123	15	445	501
Berlin	0	22	20	0	157	82	6	222	211
Brandenburg	0	8	5	0	26	15	0	57	73
Bremen	0	1	1	0	1	1	0	39	28
Hamburg	0	3	5	1	45	15	2	108	120
Hessen	0	21	16	2	121	26	3	358	279
Mecklenburg-Vorpommern	0	4	2	0	3	0	0	57	28
Niedersachsen	0	20	25	0	54	13	6	226	203
Nordrhein-Westfalen	0	61	72	0	100	162	6	753	781
Rheinland-Pfalz	1	28	13	0	29	22	2	144	126
Saarland	1	3	4	0	31	1	0	29	40
Sachsen	0	10	13	0	23	3	1	81	121
Sachsen-Anhalt	0	3	6	0	0	4	1	77	115
Schleswig-Holstein	0	12	4	0	18	12	2	45	66
Thüringen	0	10	10	0	0	1	2	53	71
Deutschland	4	268	266	6	1.548	587	50	3.068	3.172

gegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend.

++ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

37. Woche 2011 (Datenstand: 5.10.2011)

Krankheit	2011	2011	2010	2010
	37. Woche	1.–37. Woche	1.–37. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	16	276	364	489
Brucellose	1	16	16	22
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	78	91	128
Dengue-Fieber	7	200	381	595
FSME	22	322	207	260
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	850	49	65
Hantavirus-Erkrankung	8	122	1.833	2.017
Hepatitis D	0	10	7	10
Hepatitis E	1	170	153	221
Influenza	2	43.607	2.988	3.468
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	173	123	211
Legionellose	12	410	499	690
Leptospirose	3	27	48	70
Listeriose	7	210	274	390
Ornithose	0	13	19	25
Paratyphus	2	44	44	57
Q-Fieber	4	259	314	361
Trichinellose	0	1	2	3
Tularämie	0	11	18	31
Typhus abdominalis	1	46	58	71

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung

- ▶ **Cholera:** Nordrhein-Westfalen, 17 Jahre, weiblich (Infektionsland Pakistan; 4. Cholera-Fall 2011)
- ▶ **Diphtherie:** Bayern, 19 Jahre, weiblich (36. Meldewoche; *C. diphtheriae*, Wunddiphtherie, Infektionsland Thailand; 3. Diphtherie-Fall 2011)

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, konnatale Röteln, Lepra, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von vCJK sind im Tabellenteil als Teil der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18754-0
Fax: 030.18754-2328
E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

Redaktion

▶ Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030.18754-2324
E-Mail: Seedatj@rki.de
▶ Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de
▶ Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Vertrieb und Abonnentenservice

E.M.D. GmbH
European Magazine Distribution
Birkenstraße 67, 10559 Berlin
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825
E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemeiner interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 4,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abbruffunktion** unter 030.18754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273